Titulo: - **4.3.2**     Alcoholes.

|  |
| --- |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se nombran como los hidrocarburos de los que proceden, pero con la terminación "**-ol**", e indicando con un número localizador, el más bajo posible, la posición del grupo alcohólico. Según la posición del carbono que sustenta el grupo -OH, los alcoholes se denominan **primarios**, **secundarios** o **terciarios**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho102.gif | | 2-butan**ol** o butan-2-**ol**(Normas IUPAC 1993) |  * Si en la molécula hay más de un grupo -OH se utiliza la terminación "-**diol**", "-**triol**", etc., indicando con números las posiciones donde se encuentran esos grupos. Hay importantes polialcoholes como la glicerina "propanotriol", la glucosa y otros hidratos de carbono.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho19.gif | | 1,2,3-propano**triol**, propano-1,2,3-**triol** o glicerina |  * Cuando el alcohol non es la función principal, se nombra como "**hidroxi-**", indicando el número localizador correspondiente.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho38.gif | | 3-**hidroxi**-4-metilpentanal | |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho32.gif | etanol | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho33.gif | 2-propanol o propan-2-ol | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho34.gif | 3-buten-1-ol o but-3-en-1-ol | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/alcoho21.gif | 1,2-etanodiol o etano-1,2-diol (etilenglico | |

**4.3.3**    Aldehídos.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| Se caracterizan por tener un grupo "**carbonilo**" **C=O**, en un carbono primario. |
|  |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Sus nombres provienen de los hidrocarburos de los que proceden, pero con la terminación "-**al**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi51.gif | | butan**al** |  * Si hay dos grupos aldehídos se utiliza el término "-**dial**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi54.gif | | butanodial |  * Pero si son tres o más grupos aldehídos, o este no actúa como grupo principal, se utiliza el prefijo "**formil**-" para nombrar los grupos laterales.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi60.gif | | 3-**formil**pentanodial | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi61.gif | | ácido 3-**formil**pentanodioico | |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi50.gif | etanal | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi51.gif | butanal | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aldehi52.gif | 3-butenal | |

**4.3.4**Cetonas.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| El grupo carbonilo, **C = O**, se encuentra en un carbono secundario. |
|  |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se pueden nombrar de dos formas: anteponiendo a la palabra "**cetona**" el nombre de los dos radicales unidos al grupo carbonilo  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona58.gif | | metil propil **cetona** |  * o, más habitualmente, como derivado del hidrocarburo por substitución de un CH2 por un CO, con la terminación "-**ona**", y su correspondiente número localizador, siempre el menor posible y prioritario ante dobles o triples enlaces.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona37.gif | | 3-pentan**ona** o penta-3-ona (Normas IUPAC 1993) |  * Cuando la función cetona no es la función principal, el grupo carbonilo se nombra como "**oxo**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona70.gif | | ácido 4-**oxo**pentanoico | |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona56.gif | propanona  dimetilcetona (acetona) | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona57.gif | butanona etil metil cetona | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona58.gif | 2-pentanona penta-2-ona metil propil cetona | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/cetona59.gif | 3-buten-2-ona but-3-en-2-ona | |

**4.3.5**      Éteres.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| Son compuestos que resultan de la unión de dos radicales alquílicos o aromáticos a través de un puente de oxígeno **-O-.** |
|  |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se nombran interponiendo la partícula "**-oxi-**" entre los dos radicales. Se considera el compuesto como derivado del radical más complejo, así diremos metoxietano, y no etoximetano.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres44.gif | | met**oxi**etano |  * También podemos nombrar los dos radicales, por orden alfabético, seguidos de la palabra "**éter**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres27.gif | | etil isopropil **éter** |       En éteres complejos podemos emplear otros métodos:   * Si los grupos unidos al oxígeno son iguales y poseen una función preferente sobre la éter, después de los localizadores de la función éter se pone la partícula **oxi-** y el nombre de los grupos principales.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres50.gif | | 3,3'-**oxi**dipropan-1-ol |  * Si aparecen varios grupos éter se nombran como si cada uno substituyera a un CH2 a través de la partícula **-oxa-**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres51.gif | | 3,6-di**oxa**heptan-1-ol |  * Si un grupo éter está unido a dos carbonos contiguos de un hidrocarburo se nombran con la partícula **epoxi-**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres52.gif | | 2,3-**epoxi**butano | |
| **Ejemplos** |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres44.gif | metoxietano  etil metil éter | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/eteres45.gif | etoxieteno  etenil etil éter  etil vinil éter | |

**4.3.6**      Ácidos carboxílicos.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| Se caracterizan por tener el grupo "**carboxilo**" **-COOH**  en el extremo de la cadena. |
|  |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se nombran anteponiendo la palabra "**ácido**" al nombre del hidrocarburo del que proceden y con la terminación "-**oico**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos2.gif | | **ácido** etan**oico** |  * Son numerosos los ácidos dicarboxílicos, que se nombran con la terminación "-**dioico**"  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos5.gif | | ácido propano**dioico** |  * Con frecuencia se sigue utilizando el nombre tradicional, aceptado por la IUPAC, para muchos de ellos, fíjate en los ejemplos. * Cuando los grupos carboxílicos se encuentran en las cadenas laterales, se nombran utilizando el prefijo "**carboxi**-" y con un número localizador de esa función. Aunque en el caso de que haya muchos grupos ácidos también se puede nombrar el compuesto posponiendo la palabra "**tricarboxílico**", "**tetracarboxílico**", etc., al hidrocarburo del que proceden.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos6.gif | | ácido 2-**carboxi**pentanodioico o ácido 1,1,3-propano**tricarboxílico** | |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos1.gif | ác. metanoico  (ác. fórmico) | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos2.gif | ác. etanoico  (ác. acético) | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/acidos3.gif | ác. propenoico | |

**4.3.7**      Ésteres.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| Son compuestos que se forman al sustituir el H de un ácido orgánico por una cadena hidrocarbonada, R'.   |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/estere17.gif | |
|  |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se nombran partiendo del radical ácido, RCOO, terminado en "-**ato**", seguido del nombre del radical alquílico, R'.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/estere8.gif | | etano**ato** de etilo o acet**ato** de etilo |  * Si el grupo éster no es el grupo principal el nombre depende de que sea R o R' el grupo principal. * Si es R el grupo principal el sustituyente COOR' se nombra como **alcoxicarbonil-** o **ariloxicarbonil-**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/estere18.gif | | ácido 3-**etoxicarbonil**propanoico |  * Si es R' el grupo principal el sustituyente RCOO se nombra como **aciloxi-**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/estere19.gif | | ácido 3-**butanoiloxi**propanoico | |

**4.3.8**      Aminas.

|  |
| --- |
| **¿Cómo se nombran?** |
| * Se nombran añadiendo al nombre del radical hidrocarbonado el sufijo "-**amina**".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas13.gif | | metil**amina** |  * En las aminas secundarias y terciarias, si un radical se repite se utilizan los prefijos "**di**-" o "**tri**-", aunque, frecuentemente, y para evitar confusiones, se escoge el radical mayor y los demás se nombran anteponiendo una **N** para indicar que están unidos al átomo de nitrógeno.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas16.gif | | **N**-etil-**N**-metilpropilamina |  * Cuando las aminas primarias no forman parte de la cadena principal se nombran como sustituyentes de la cadena carbonada con su correspondiente número localizador y el prefijo "**amino**-".  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas18.gif | | ácido 2-**amino**propanoico |  * Cuando varios N formen parte de la cadena principal se nombran con el vocablo **aza**.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas26.gif | | 2,4,6-tri**aza**heptano |  * Los N que no formen parte de la cadena principal se nombran como **amino-**, **aminometil-**, **metilamino-**, etc.  |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas27.gif | | 2-**amino**-3-**aminometil**-5-**metilamino**-1,6-hexanodiamina | |
|  |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas13.gif | metilamina | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas14.gif | trimetilamina | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas15.gif | N-metiletilamina | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/aminas16.gif | N-etil-N-metilpropilamina | |

**4.3.9**      Amidas.

|  |
| --- |
| **¿Qué son?** |
| Derivan de los ácidos carboxílicos por substitución del grupo -OH por un grupo   |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas19.gif |   dando lugar a amidas sencillas, amidas N-sustituidas o N, N-disustituidas.   |  | | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas35.gif | |
|  |
| Nombra los radicales unidos al nitrógeno precedidos de la N. Luego nombra la cadena que contiene el carbonilo terminada en -amida. |
| Ejemplos |
| |  |  | | --- | --- | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas20.gif | etanamida acetamida | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas21.gif | benzamida | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas22.gif | N-metiletanamida N-metilacetamida | | http://www.alonsoformula.com/organica/images/amidas23.gif | N-metilbenzamida | |